EL.MO.
GLOBAL SECURITY SOLUTIONS

Mod. RFCO

Rivelatori per uso domestico di gas tossico CO

modd. RCCO e RFCO

MANUALE TECNICO

AVVERTENZE

PER L'INSTALLATORE:

Attenersi scrupolosamente alle normative vigenti sulla realizzazione di impianti elettrici e sistemi di sicurezza, oltre che alle prescrizioni del costruttore riportate nella manualistica a corredo dei prodotti.
Fornire all'utilizzatore tutte le indicazioni sull'uso e sulle limitazioni del sistema installato, specificando che esistono norme specifiche e diversi livelli di prestazioni di sicurezza che devono essere commisurati alle esigenze dell'utilizzatore.
Far prendere visione all'utilizzatore delle avvertenze riportate in questo documento.

PER L'UTILIZZATORE:

Verificare periodicamente e scrupolosamente la funzionalità dell'impianto accertandosi della correttezza dell'esecuzione delle manovre di inserimento e disinserimento.
Curare la manutenzione periodica dell'impianto affidandola a personale specializzato in possesso dei requisiti prescritti dalle norme vigenti.
Provvedere a richiedere al proprio installatore la verifica dell'adeguatezza dell'impianto al mutare delle condizioni operative (es. variazioni delle aree da proteggere per estensione, cambiamento delle metodiche di accesso ecc...)

Questo dispositivo è stato progettato, costruito e collaudato con la massima cura, adottando procedure di controllo in conformità alle normative vigenti. La piena rispondenza delle caratteristiche funzionali è conseguita solo nel caso di un suo utilizzo esclusivamente limitato alla funzione per la quale è stato realizzato, e cioè:

Rivelatori per uso domestico di gas tossico CO

Qualunque utilizzo al di fuori di questo ambito non è previsto e quindi non è possibile garantire la sua corretta operatività.
I processi produttivi sono sorvegliati attentamente per prevenire difettosità e malfunzionamenti; purtuttavia la componentistica adottata è soggetta a guasti in percentuali estremamente modeste, come d'altra parte avviene per ogni manufatto elettronico o meccanico. Vista la destinazione di questo articolo (protezione di beni e persone) invitiamo l'utilizzatore a commisurare il livello di protezione offerto dal sistema all'effettiva situazione di rischio (valutando la possibilità che detto sistema si trovi ad operare in modalità degradata a causa di situazioni di guasti od altro), ricordando che esistono norme precise per la progettazione e la realizzazione degli impianti destinati a questo tipo di applicazioni.

Richiamiamo l'attenzione dell'utilizzatore (conduttore dell'impianto) sulla necessità di provvedere regolarmente ad una manutenzione periodica del sistema almeno secondo quanto previsto dalle norme in vigore oltre che ad effettuare, con frequenza adeguata alla condizione di rischio, verifiche sulla corretta funzionalità del sistema stesso segnatamente alla centrale, sensori, avvisatori acustici, combinatore/i telefonico/i ed ogni altro dispositivo collegato. Al termine del periodico controllo l'utilizzatore deve informare tempestivamente l'installatore sulla funzionalità riscontrata.

La progettazione, l'installazione e la manutenzione di sistemi incorporanti questo prodotto sono riservate a personale in possesso dei requisiti e delle conoscenze necessarie ad operare in condizioni sicure ai fini della prevenzione infortunistica. E' indispensabile che la loro installazione sia effettuata in ottemperanza alle norme vigenti. Le parti interne di alcune apparecchiature sono collegate alla rete elettrica e quindi sussiste il rischio di folgorazione nel caso in cui si effettuino operazioni di manutenzione al loro interno prima di aver disconnesso l'alimentazione primaria e di emergenza. Alcuni prodotti incorporano batterie ricaricabili o meno per l'alimentazione di emergenza. Errori nel loro collegamento possono causare danni al prodotto, danni a cose e pericolo per l'incolumità dell'operatore (scoppio ed incendio).

Timbro della ditta installatrice:

1. GENERALITA'

I rivelatori RCCO e RFCO sono stati progettati e costruiti per la rilevazione di monossido di carbonio in ambienti domestici. Il mod. RCCO deve essere completamente cablato, il mod. RFCO trasmette l'allarme alla centrale (ad esempio il mod. Helios oppure altri modelli compatibili) tramite il suo trasmettitore radio e dispone anche del relè per eventuali comandi esterni.

In questo manuale si farà riferimento al mod. RCCO indicato come "rivelatore" segnalando specificamente le differenze per il mod. RFCO.

La segnalazione prodotta dal rivelatore è di tipo acustico, con buzzer interno, di tipo luminoso, con led frontale, il mod. RCCO è dotato di relè interno può inoltre comandare un dispositivo di segnalazione esterno.

Per la particolare progettazione il rivelatore può essere utilizzato come una efficiente centralina autonoma di rivelazione di monossido di carbonio oppure a scelta come dispositivo periferico di un più esteso sistema di controllo.

Il rivelatore è dotato di sensore a cella elettrochimica il periodo di vita fissato in 5 anni dalla data di installazione; dopo tale periodo l'apparecchio deve essere messo fuori servizio e sostituito. Il rivelatore è inoltre dotato di un dispositivo interno di autodiagnosi con generazione di guasto e segnalazione visiva/acustica e a relè.

La presenza di CO nell'aria viene rilevata ed analizzata dal sensore, il tempo di reazione è variabile in base alla concentrazione del gas nell'aria ed è conforme alla norma EN50291 rif. 4.3.3.

Le operazioni di installazione del sensore e della messa fuori servizio a fine vita devono essere tassativamente eseguite da personale specializzato.

2. CARATTERISTICHE

Modello:	**RCCO**, cablato. *RFCO (via radio).*
Grado di protezione :	IP42
Tipo di gas rilevato:	**CO**
Tipo di sensore:	A cella elettrochimica.
Alimentazione:	230V ∿ 50Hz +/-10%, o 12V ⎓ (da 9V a 15V).
Assorbimento @ 230V:	12 mA a riposo, 13 mA (*13mA*) in allarme.
Assorbimento @12V:	13 mA a riposo, 51 mA (*66 mA*) in allarme.
Campo di rilevazione CO:	500 ppm.
Fuori scala:	1000 ppm.
Test sensore:	Pulsante interno di test.
Collegamenti:	A morsettiera.
Visualizzazioni:	Led frontali di visualizzazione per guasto, stato di alimentazione e allarme.
Uscite di allarme:	Relè di allarme con contatti C - NA - NC liberi da potenziale (5A 230Vca). Buzzer interno.
Stato di sicurezza del relè:	Normalmente diseccitato/eccitato con impostazione tra mite dipswitch interno.
Selettore interno per:	Stato del relè, temporizzazione buzzer, eco del guasto su relè di allarme, funzionamento del relè (impulsivo/a stato).
Temporizzazioni:	2min di stabilizzazione del sensore all'accensione, 3s di attivazione relè (conf. impulso), attivazione relè continua per allarme.
Tempo min. di rilevazione:	30s per generazione allarme da concentrazione di CO pari a 300 ppm.
Autodiagnosi:	Circuito interno di autodiagnosi con segnalazione di guasto.
Frequenza TX:	*Trasmissioni digitali su frequenze per apparati LPD.*
Generazione codice radio:	*Pulsante e procedura per la generazione.*
Portata del collegamento:	*80 metri in campo aperto soggetta a limitazioni dipendenti da condizioni ambientali.*
Supervisione:	*Temporizzazione fissa a 1h.*
Protezione alimentazione:	Fusibile interno F 0,2A in serie al secondario del trasformatore, PTC in serie al primario.
Pressione sonora:	85dB(A) a 1 metro.
Temp. di funzionamento:	-10°C + 40°C.
Umidità relativa:	Da 30% a 90% U.R.
Dimensioni e peso:	L 150 x H 90 x P 52 mm, 350g.
Dotazione:	Viti e tasselli per il fissaggio, manuale tecnico.

I rivelatori RCCO e RFCO hanno superato i test condotti in conformità alla direttiva EMC 89/336/CEE con prove eseguite secondo la Norma EN 50270:1999 riguardante l'immunità ed EN 50081-1:1992 riguardanti le emissioni elettromagnetiche. Per gli aspetti riguardanti la sicurezza elettrica sono state rispettate le prescrizioni contenute nella direttiva LVD73/23/CEE con prove eseguite secondo la Norma EN 60335-1:1994.

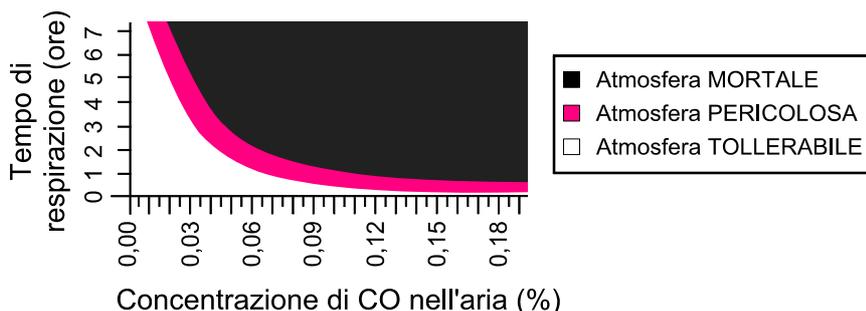
La sezione radio del mod. RFCO è conforme alla normativa ETSI 300-220.

3. INSTALLAZIONE

3.1 Informazioni generali

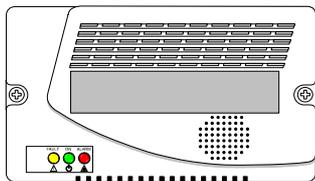
Il monossido di carbonio (CO) è un gas inodore e insapore che si sprigiona da un imperfetto processo di combustione causato da una mancanza di ossigeno. Il gas non è percepito in forma irritante e la sua caratteristica di espansione è omogenea, la sua densità relativa è di 0,97 rispetto all'aria ed il Limite Inferiore di Esplosività, L.I.E., è di 12,5%v/v.

L'avvelenamento da CO è quanto di più subdolo ed insidioso possa esistere, prolungate esposizioni al gas provocano perdita di coscienza con possibili lesioni permanenti; infatti il CO provoca la diminuzione del trasporto di ossigeno da parte dell'emoglobina del sangue e quindi i tessuti ricevono sempre meno ossigeno e più CO. Il monossido di carbonio infatti si combina con l'emoglobina e viene quindi veicolato nell'organismo 210 volte più facilmente che l'ossigeno.

Il seguente diagramma di Hartridge dimostra chiaramente la curva di pericolosità del gas in rapporto al tempo di esposizione.

Il diagramma evidenzia che una persona adulta sviene e rischia di entrare in coma se è esposta per un'ora ad una concentrazione di CO nell'ambiente pari a 0.1%, la persona muore se rimane nell'ambiente per un'altra ora.

> **Avvertenza:**
>
> L'installazione del rivelatore deve avvenire solo dopo una attenta lettura del presente manuale.
>
> L'installazione dell'impianto di gas non esonera dal rispetto delle norme di sicurezza UNI-CIG e dalle altre disposizioni di legge in materia di installazione di apparecchi funzionanti a gas e dall'aerazione dei locali che li contengono.
>
> Il rivelatore non è idoneo per rivelare eventuali fughe di gas combustibile.

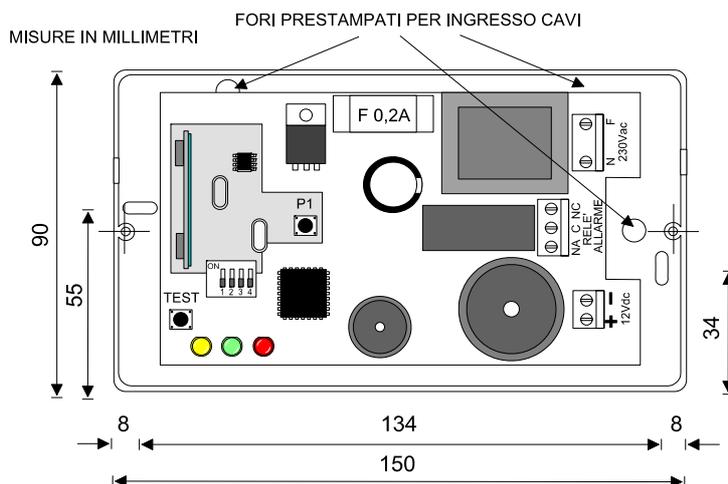
Il rivelatore deve essere installato, messo fuori servizio e sostituito solo da personale qualificato, ha una durata di 5 anni e deve essere sostituito entro la data da scrivere sull'etichetta frontale all'atto dell'installazione (EN50194).

Specifiche di fissaggio:

Il monossido di carbonio (CO) è più pesante dell'aria e si stratifica nel punto più basso dell'ambiente, la distanza consigliata nel disegno a lato è indicata per aver il miglior risultato.

NOTA: Il rivelatore deve essere installato in ogni locale in cui è presente un apparecchio funzionante a gas, una stufa a kerosene, a legna, a carbone e almeno un rivelatore per ogni piano dell'abitazione o stabile.

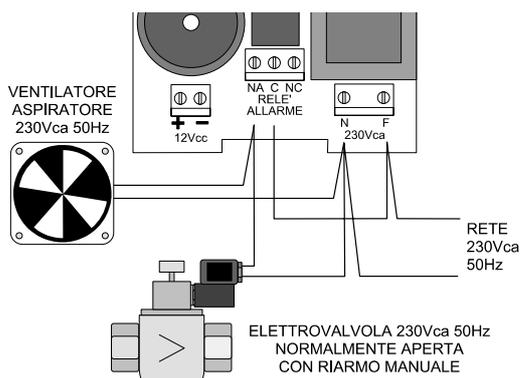
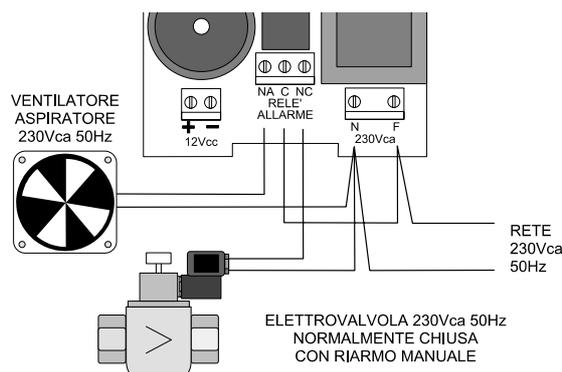
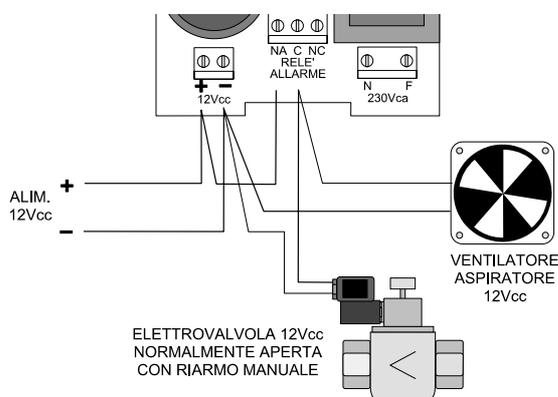
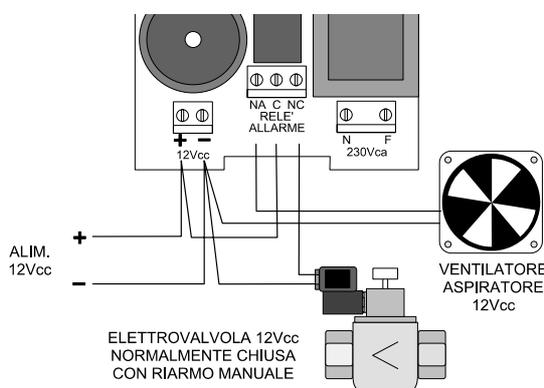
NON INSTALLARE:

- Nelle vicinanze di apparecchi di cottura o lavelli dai quali possono cadere gocce d'olio o di grasso ed in generale sostanze che producano sporcizia sopra o nel sensore con conseguenti falsi allarmi.
- All'aperto o in locali chiusi oppure in presenza di molte persone che fumano dove non ci sia quindi un normale riciclo dell'aria.

- Vicino a pareti, mobilio o ostacoli in genere che possono deviare il flusso del CO dall'apparecchio al rivelatore.
- Nelle vicinanze di aspiratori o punti di notevole movimento d'aria tali da alterare l'addensamento del gas vicino al sensore.
  In locali con forte umidità per impedire che la condensa possa danneggiare il dispositivo sensibile del rivelatore.
- Evitare infine i locali con prolungate o persistenti condizioni di temperatura fuori dai dati di collaudo del prodotto.

4. COLLEGAMENTI ELETTRICI

I collegamenti al rivelatore devono essere effettuati utilizzando cavi elettrici inseriti in tubature sottotraccia.

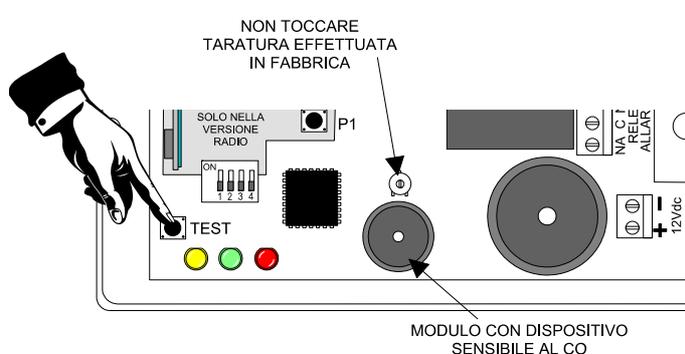
Per rispettare i dettami della normativa CEI EN 60335-1 è indispensabile far precedere il rivelatore da un dispositivo di sezionamento della rete di alimentazione.
Gli schemi seguenti, proposti come esempio, si riferiscono alla configurazione di default con il dipsw. n°4 = OFF.

Esempio di collegamento con alimentazione a 230V e valvola normalmente **aperta** con riarmo manuale e ventilatore.

Esempio di collegamento con alimentazione a 230V e valvola normalmente **chiusa** con riarmo manuale e ventilatore.

Esempio di collegamento con alimentazione a 12V e valvola normalmente **aperta** con riarmo manuale e ventilatore.

Esempio di collegamento con alimentazione a 12V e valvola normalmente **chiusa** con riarmo manuale e ventilatore.

NOTA: Nel caso in cui le condizioni applicative prevedano interruzione dell'afflusso di gas anche per mancanza di alimentazione verso il dispositivo, si consiglia di spostare il dipsw. n° 4 in posizione ON, in questo caso i contatti del relè di allarme saranno invertiti rispetto alle indicazioni sullo stampato.

5. IMPOSTAZIONI

Le modalità di funzionamento del rivelatore dipendono anche dalle impostazioni eseguite sul selettore interno. Vista del selettore e funzioni ottenibili.

	DIP	FUNZIONE	
OFF 4 3 2 1 ON	1	**OFF** = Relè di allarme con funzionamento a stato. **Default.**	**ON** = Relè di allarme con funzionamento ad impulso.
	2	**OFF** = La condizione di Guasto non attiva il relè di allarme. **Default.**	**ON** = Eco della condizione di Guasto sul relè di allarme.
	3	**OFF** = Segnalazione sonora tramite buzzer interno per Guasto ogni 10 min. **Default.**	**ON** = Segnalazione sonora tramite buzzer interno per Guasto ogni 10 s.
	4	**OFF** = Relè di allarme con bobina normalmente non energizzata. **Default**.	**ON** = Relè di allarme con bobina normalmente energizzata, sicurezza positiva.

6. TEST DEL SENSORE

Al termine delle operazioni d'installazione e comunque in sede di controllo periodico, con il rivelatore alimentato e con la spia verde accesa, è possibile testare il sensore a cella elettrochimica del modulo premendo il pulsante TEST indicato nella figura a lato.

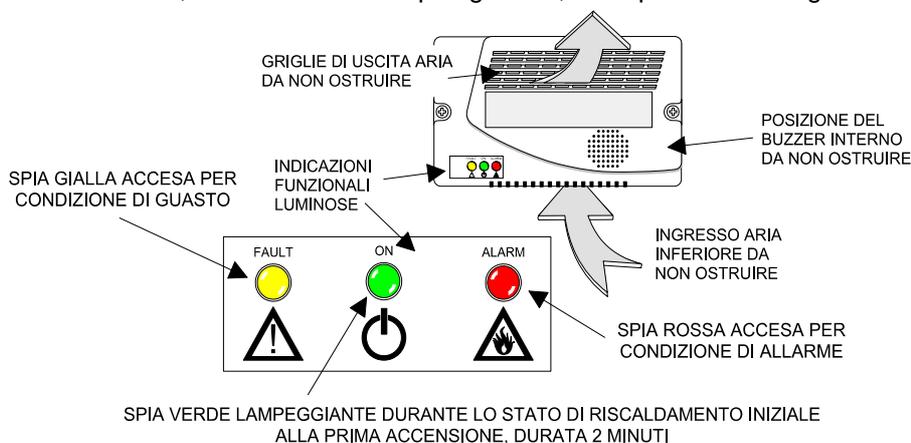
La pressione del pulsante TEST provoca l'attivazione delle segnalazioni secondo quanto impostato sul selettore interno accompagnate dall'accensione dei led nel pannello frontale e precisamente:

- Nel mod. RCCO è attivato il relè allarme, il led allarme ed il buzzer (quest' ultimo per 1 sec).

- Nel mod. RFCO è attivato il relè di allarme, è trasmesso il codice allarme gas dalla sezione radio, è acceso il led di allarme ed il buzzer (quest' ultimo per 1 sec).

Le uscite resteranno attive fin tanto che il pulsante TEST rimarrà premuto (nel caso di impostazione dell'uscita relè a impulso è applicata una temporizzazione di 3s) e al rilascio in caso del mod. RFCO verrà inviato il ripristino. Una volta verificato il buon funzionamento è necessario riarmare l'elettrovalvola eventualmente collegata.

7. VISTA DEL RIVELATORE

Le indicazioni luminose, associate anche a pittogrammi, corrispondono ai seguenti stati operativi:

Le segnalazioni visive di Allarme e Guasto sono accompagnate anche dal suono del buzzer interno:

ALLARME = Suono continuo sino al cessare della condizione di allarme.

GUASTO = Suono cadenzato (un beep ogni 10min) sino al cessare della condizione di allarme.

8. RIVELATORE RADIO

Il mod. RFCO incorpora un trasmettitore radio, per eseguire una corretta installazione è necessario considerare anche gli aspetti installativi di un apparato radio.

Situazioni installative:

GIUSTO

FISSARE LA CENTRALE RADIO HELIOS (RICEVITORE) IN POSIZIONE CENTRALE

SBAGLIATO!

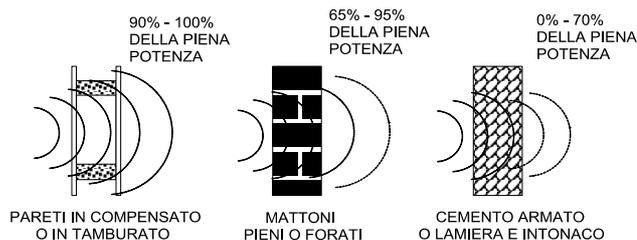
I TRASMETTITORI DALLA PARTE OPPOSTA DELLA CASA POSSONO ESSERE TROPPO LONTANI

GIUSTO

FISSARE LA CENTRALE (RICEVITORE) IL PIU' IN ALTO POSSIBILE RISPETTO AL LIVELLO DEL TERRENO

SBAGLIATO!

FISSANDO LA CENTRALE (RICEVITORE) SOTTO IL LIVELLO DEL TERRENO SI ATTENUA NOTEVOLMENTE IL SEGNALE

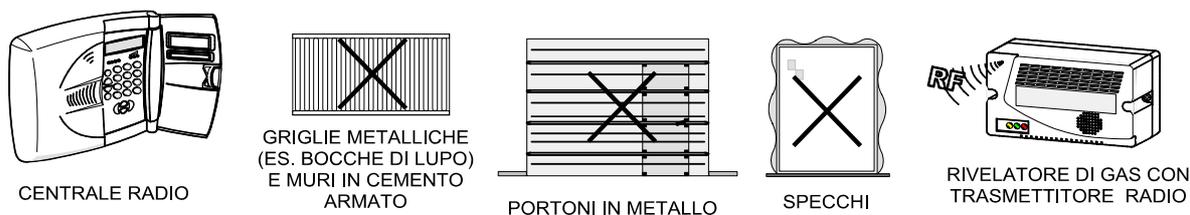
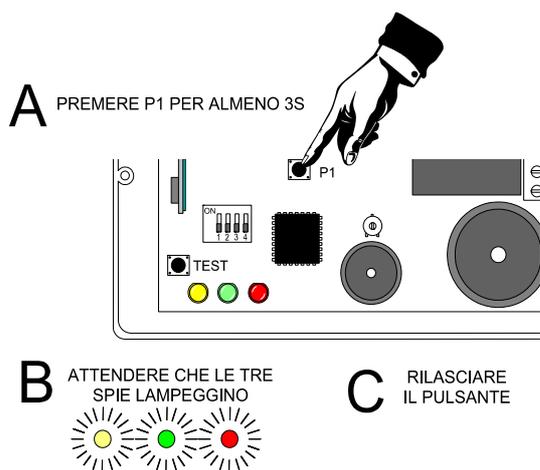
Attenuazioni del segnale radio da parte di alcuni materiali da costruzione:

Oggetti che possono modificare e/o diminuire la portata:

CENTRALE RADIO

GRIGLIE METALLICHE (ES. BOCCHE DI LUPO) E MURI IN CEMENTO ARMATO

PORTONI IN METALLO

SPECCHI

RIVELATORE DI GAS CON TRASMETTITORE RADIO

9. OPERAZIONI PER LA GENERAZIONE DEL CODICE

A = Con sensore già installato, alimentato, con la spia verde accesa e con il contenitore aperto, premere per almeno 3s il pulsante P1.

B = Con il tasto ancora premuto attendere il lampeggio delle tre spie frontali.

C = Rilasciare il pulsante P1.

Le operazioni di apprendimento in centrale del codice così generato prevedono l'ingresso in modalità programmazione con il codice installatore, il raggiungimento del menu specifico ed il posizionamento della centrale in ricezione del segnale radio dal rivelatore.

Consultare il manuale di programmazione della singola centrale.

In questa condizione operativa è necessario premere **per almeno 1s e non oltre i 3s** il pulsante P1 per la trasmissione del codice di Supervisione, osservare tre lampeggi della spia verde.

Riportare nelle condizioni operative la centrale, eseguire un test del rivelatore premendo il pulsante TEST, al termine chiudere il coperchio del rivelatore.

Nota: La trasmissione per Supervisione viene effettuata con cadenza di 1h non modificabile.

10. CONTROLLI PERIODICI

Il rivelatore deve essere controllato dall'installatore ogni tre mesi oppure al massimo una volta l'anno e qualora si raggiungano i 5 anni dalla data dell'installazione questo deve essere sostituito.

Più il fumo del locale è particolarmente denso di sostanze grasse e più si devono ravvicinare i controlli.
Durante i test periodici non si deve utilizzare il gas contenuto negli accendini per non danneggiare il dispositivo sensibile.

11. IN CASO DI ALLARME ....

In caso di allarme dal rivelatore è necessario operare come segue:

A. Aprire subito le finestre e le porte per aerare l'ambiente per far uscire il fumo o il gas prodotto da cattiva combustione.

B. Spegnere qualsiasi apparecchio a combustione se il suo sistema di evacuazione fumi è in comunicazione con l'ambiente.

C. Nel caso di arresto dell'allarme è indispensabile individuare la causa (ad esempio il camino con scarso tiraggio perchè ostruito) e porvi rimedio chiedendo eventualmente l'intervento di un tecnico specializzato.

D. Nel caso l'allarme continui non rientrare nei locali.

12. PULIZIA DEL SENSORE

E' necessario pulire frequentemente il rivelatore utilizzando un panno morbido, nel caso di installazioni nelle vicinanze di cucine si deve considerare anche l'effetto del deposito delle particelle di polvere che si depositano sul sensore o provenienti dal pavimento perchè spostate dall'aria mossa dal camminare di persone nella stanza.

Se si utilizzano spray detergenti non spruzzarli direttamente sul contenitore del sensore per non rovinare il dispositivo sensibile. Se nell'ambiente dove è installato il sensore si utilizzano detersivi, spray, colle, oppure vernici, alcool, è comunque buona norma aerare abbondantemente per evitare falsi allarmi.

13. AVVERTENZE PER LO SMALTIMENTO

I rivelatori mod. RCCO e mod. RFCO devono essere smaltiti in accordo con le vigenti disposizioni comunali e conferiti in una discarica autorizzata per lo smaltimento di prodotti elettronici; in caso di necessità è necessario chiedere informazioni al proprio ufficio comunale per la N.U.

Il materiale utilizzato è altamente nocivo ed inquinante se disperso nell'ambiente.

14. INDICE

Rivelatori per uso domestico di gas tossico CO modd. RCCO e RFCO - MANUALE TECNICO
Edizione Settembre 2006 090000330

EL.MO. SpA
Tel. +39 0499203333 (R.A.) - Fax +39 0499200306 - Ass. Tecnica +39 0499200426 - www.elmo.it - info@elmo.it